

FILIERA ALIMENTARE E SALUTE INTESTINALE: PROSPETTIVE DI STUDIO SUL MICROBIOMA UMANO

Patrizia Brigidi
Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche
Università di Bologna

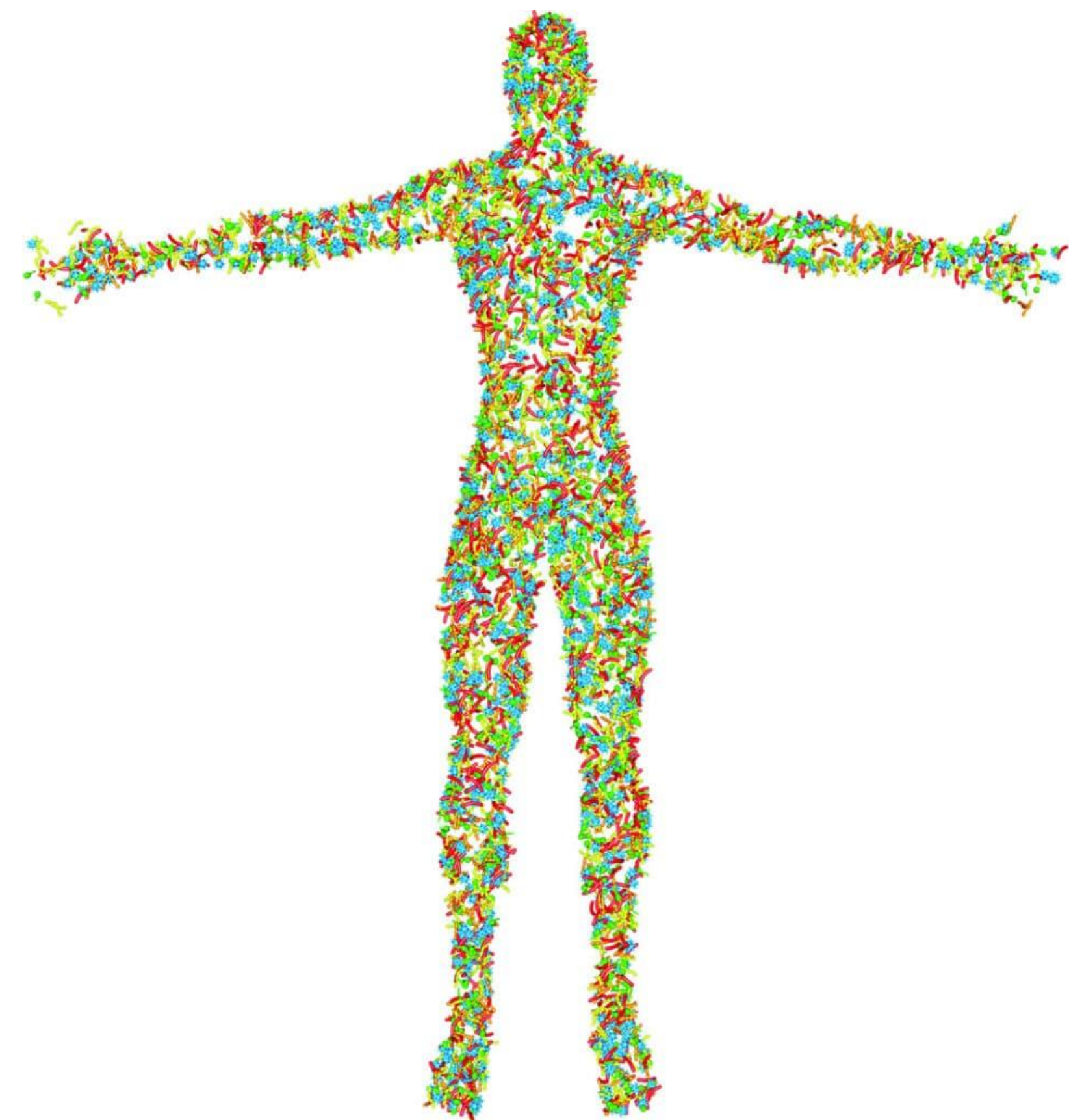
MICROBIOTA INTESTINALE

10^{13} vs 10^{14}

Cellule Microbiche Vs Cellule umane

3.300.000 vs 22.000

Genoma Microbico Vs Genoma Umano



CARATTERIZZAZIONE MOLECOLARE: NGS

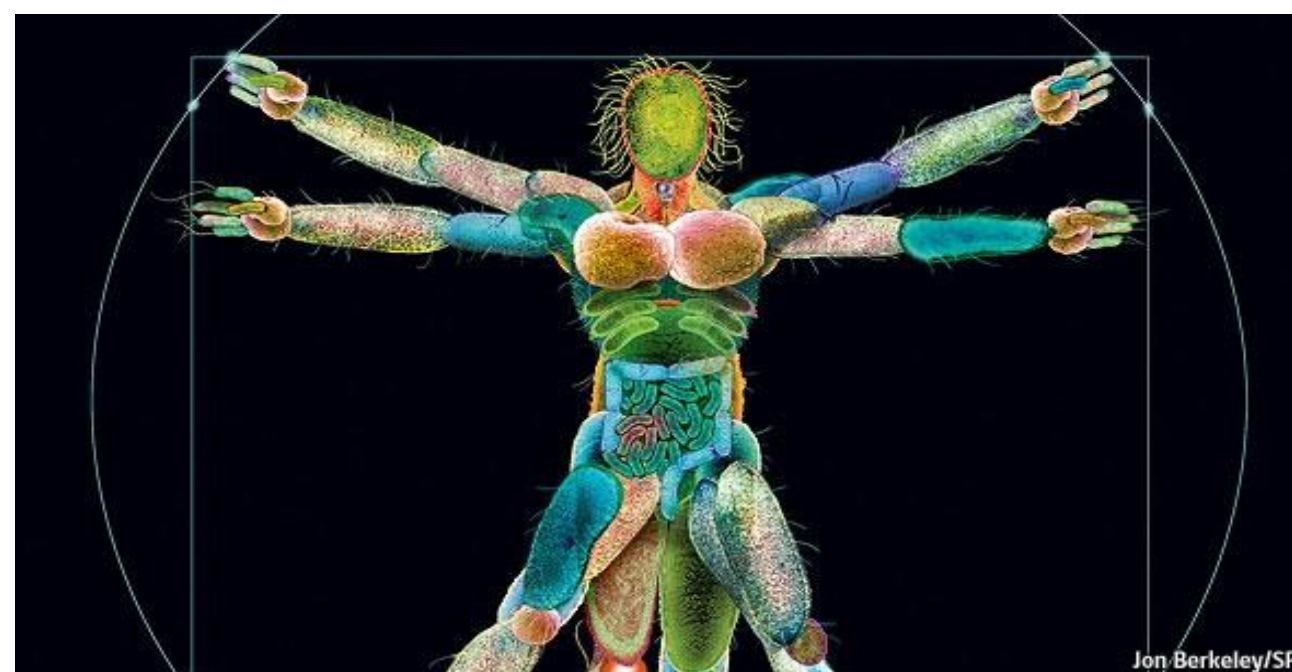
ATTIVITA' FUNZIONALI DEL MICROBIOTA

**Rafforzamento della
impermeabilità dell'epitelio
intestinale**

**Aumento dell'efficienza
digestiva e modulazione
dell'omeostasi energetica**

**Barriera competitiva contro
la colonizzazione di patogeni**

**Sviluppo, educazione e
funzione del sistema
immunitario**



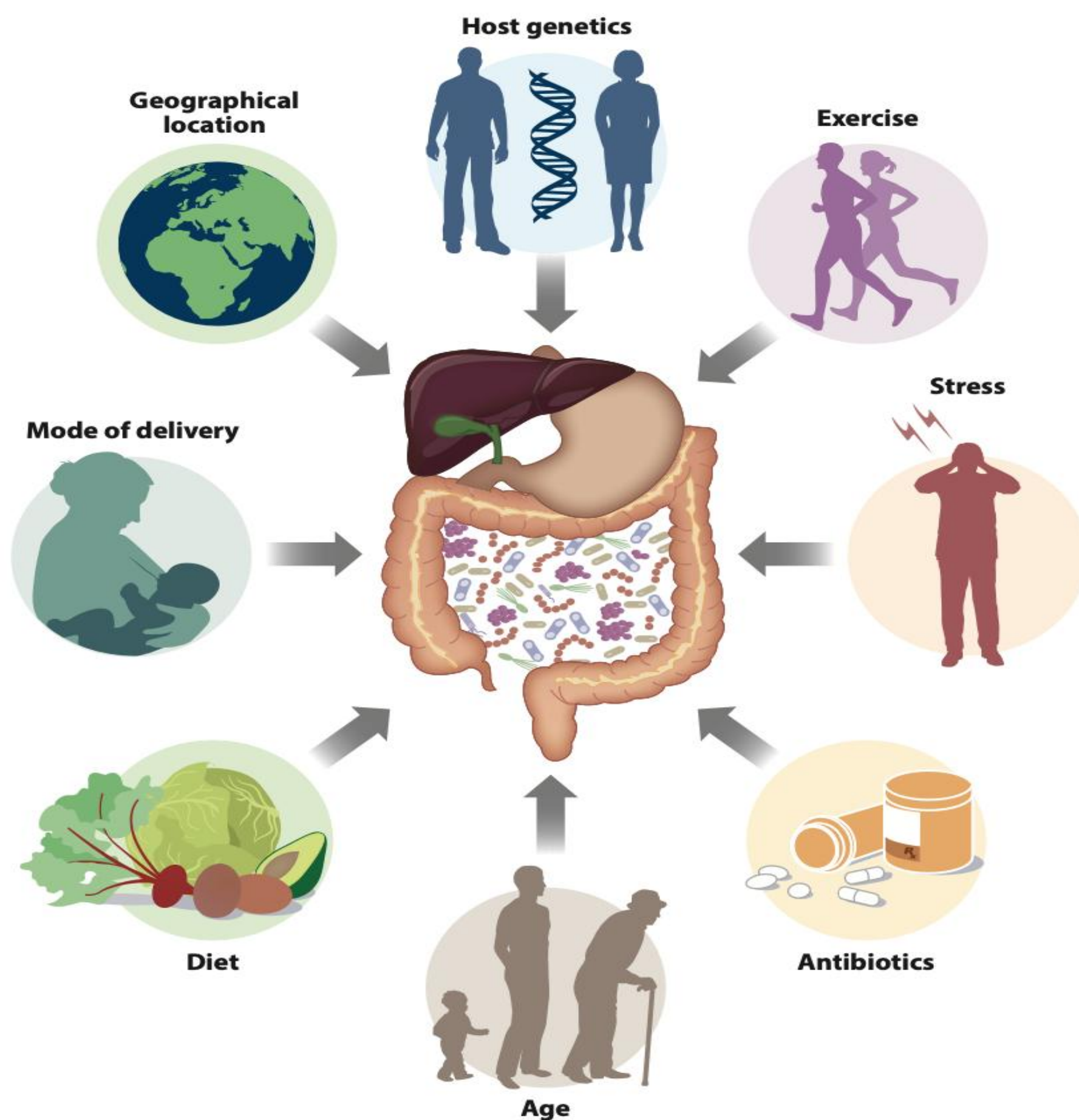
Sintesi di vitamine

**Modulazione del sistema
nervoso centrale**

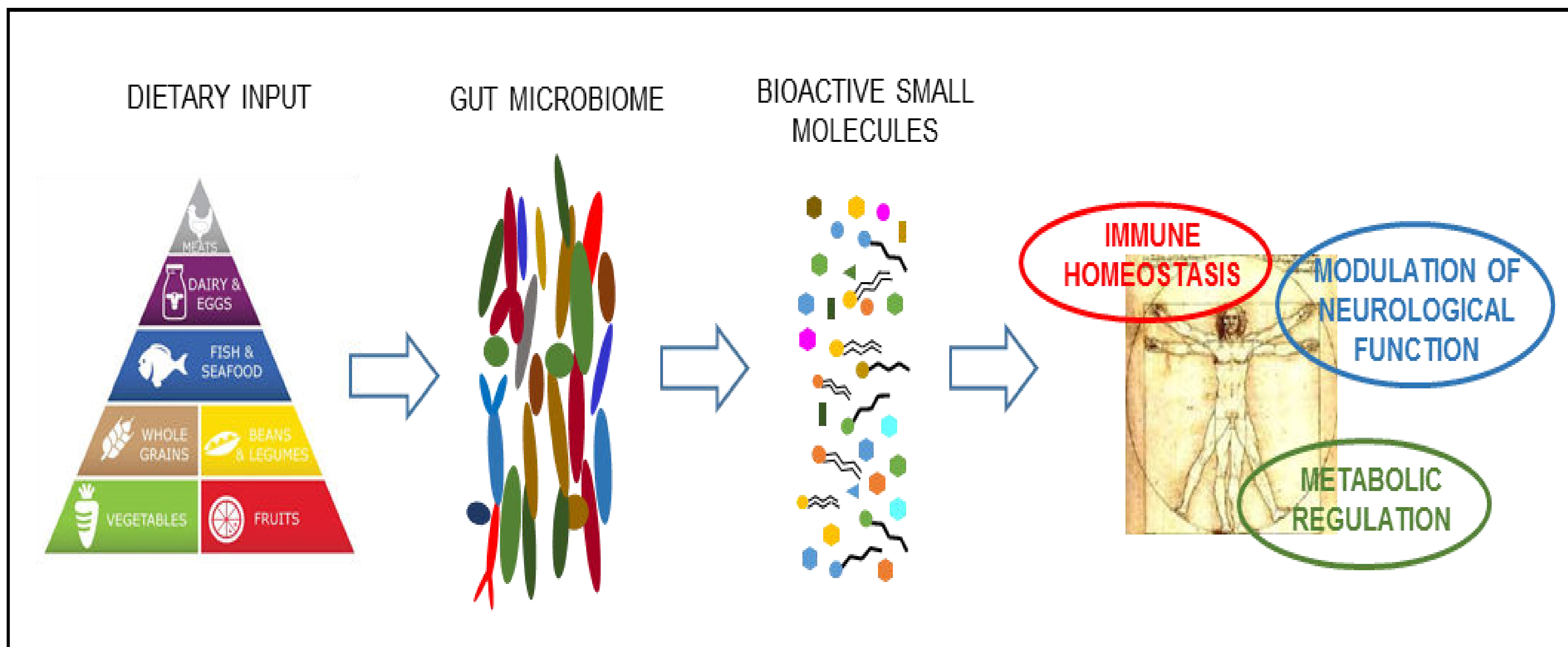
**Detossificazione degli
xenobiotici**

**Modulazione del sistema
endocrino**

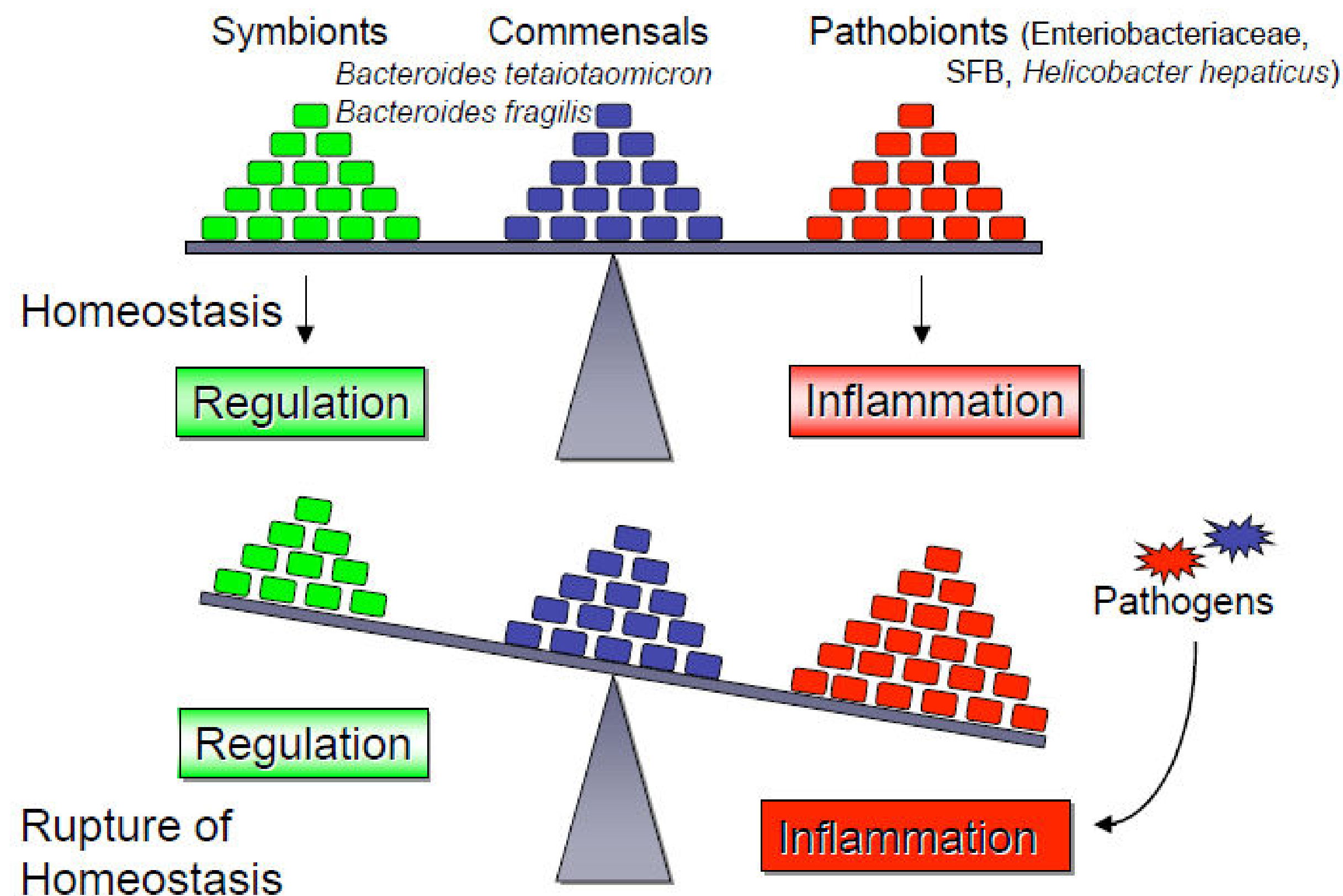
PLASTICITA' DEL MICROBIOTA



CO-METABOLISMO MICROBIOTA-OSPITE

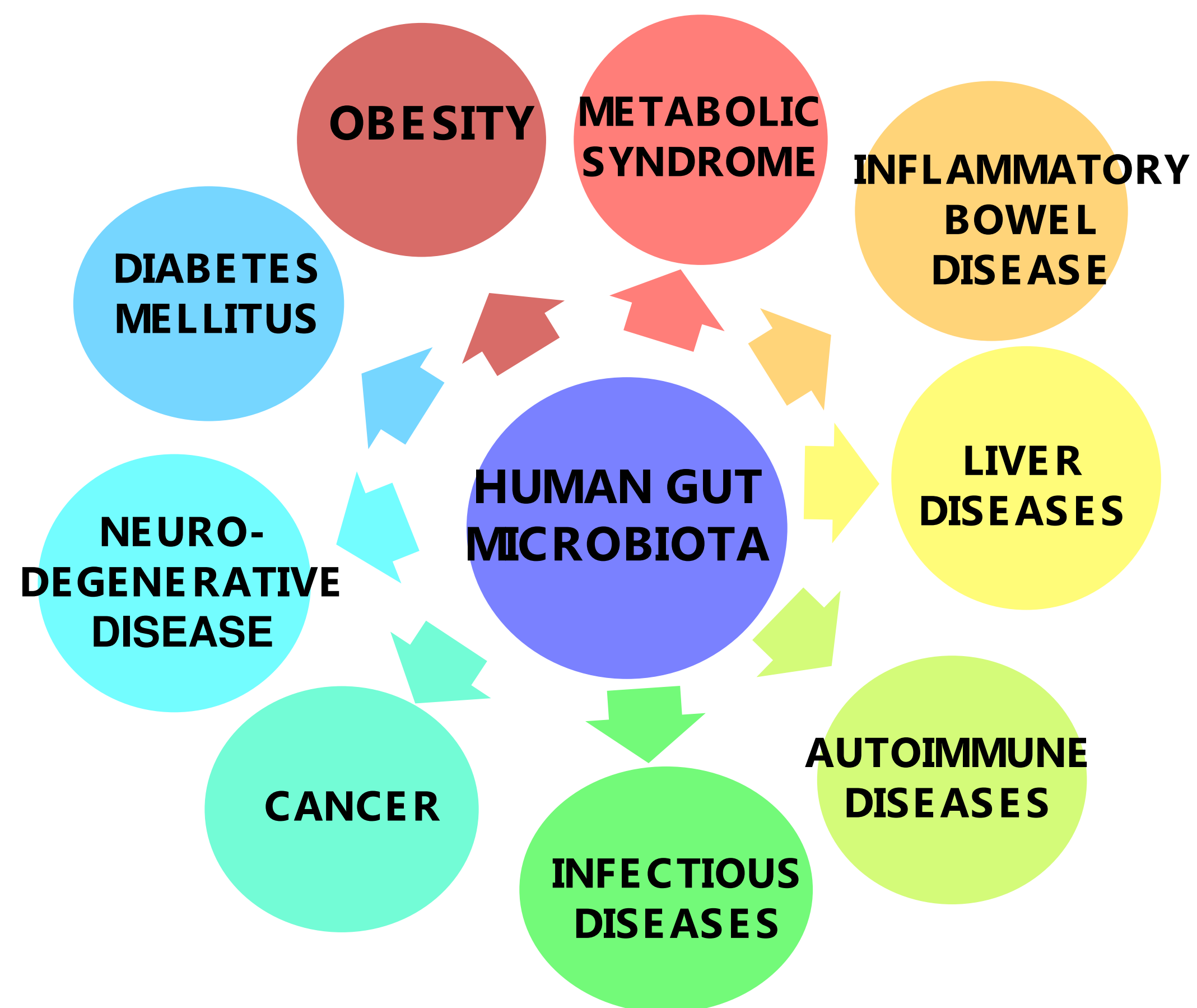


EUBIOSI, DISBIOSI E INFIAMMAZIONE



- ✓ **Perdita di diversity**
- ✓ **Perdita di batteri benefici produttori di SCFA (*Lachnospiraceae* e *Ruminococcaceae*)**
- ✓ **Aumento di patobionti e patogeni**
- ✓ **Aumento dei batteri muco-degradatori**
- ✓ **Aumento di LPS batterici**

MALATTIE ASSOCIATE A DISBIOSI



DIE TA E MICROBIOTA

**polisaccaridi
complessi**

**METABOLISMO
SACCAROLITICO**

MICROBIOTA AD ALTA DIVERSITÀ
ricco in *Bacteroidetes* e *Clostridia*
degradatori di polisaccaridi complessi

proteine

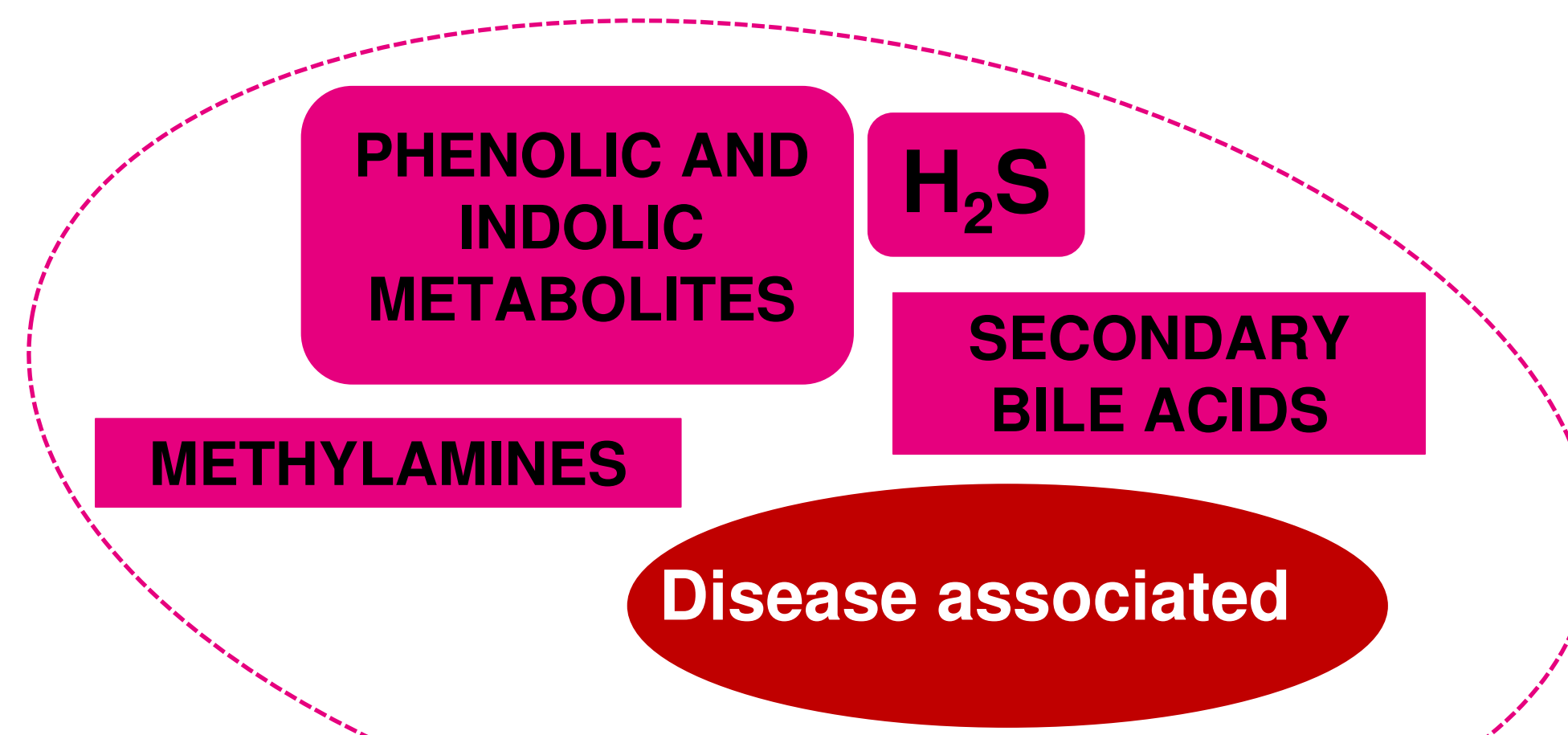
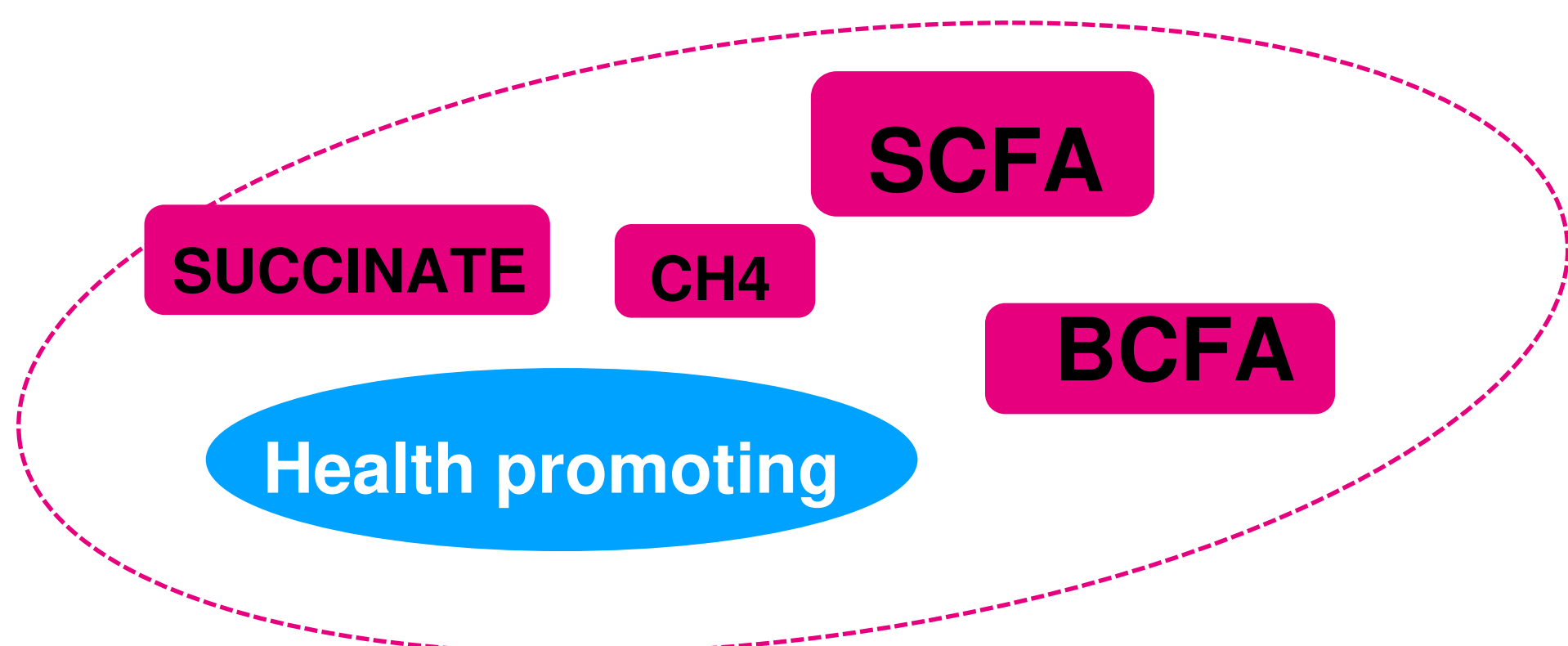
**METABOLISMO
PROTEOLITICO**

**MICROBIOTA A BASSA
DIVERSITÀ** ricco in
proteolitici
(*Alistipes* e *Clostridia*)

grassi animali

**ADATTAMENTO AI
GRASSI**

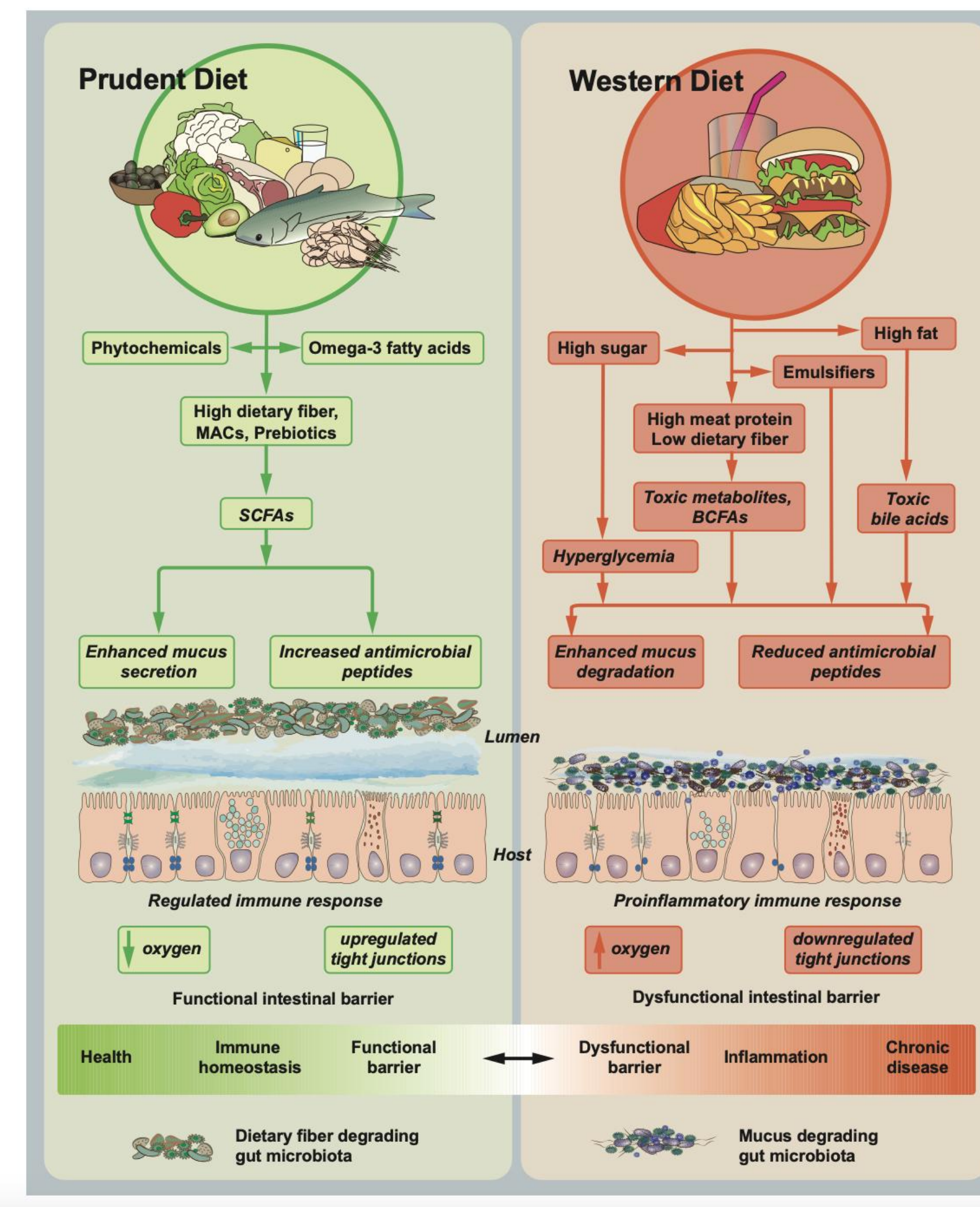
MICROBIOTA A BASSA DIVERSITÀ
ricco batteri resistenti agli acidi biliari
(*Erysipelotrichi*, *Bilophila wadsworthia*,
Enterobacteriaceae)



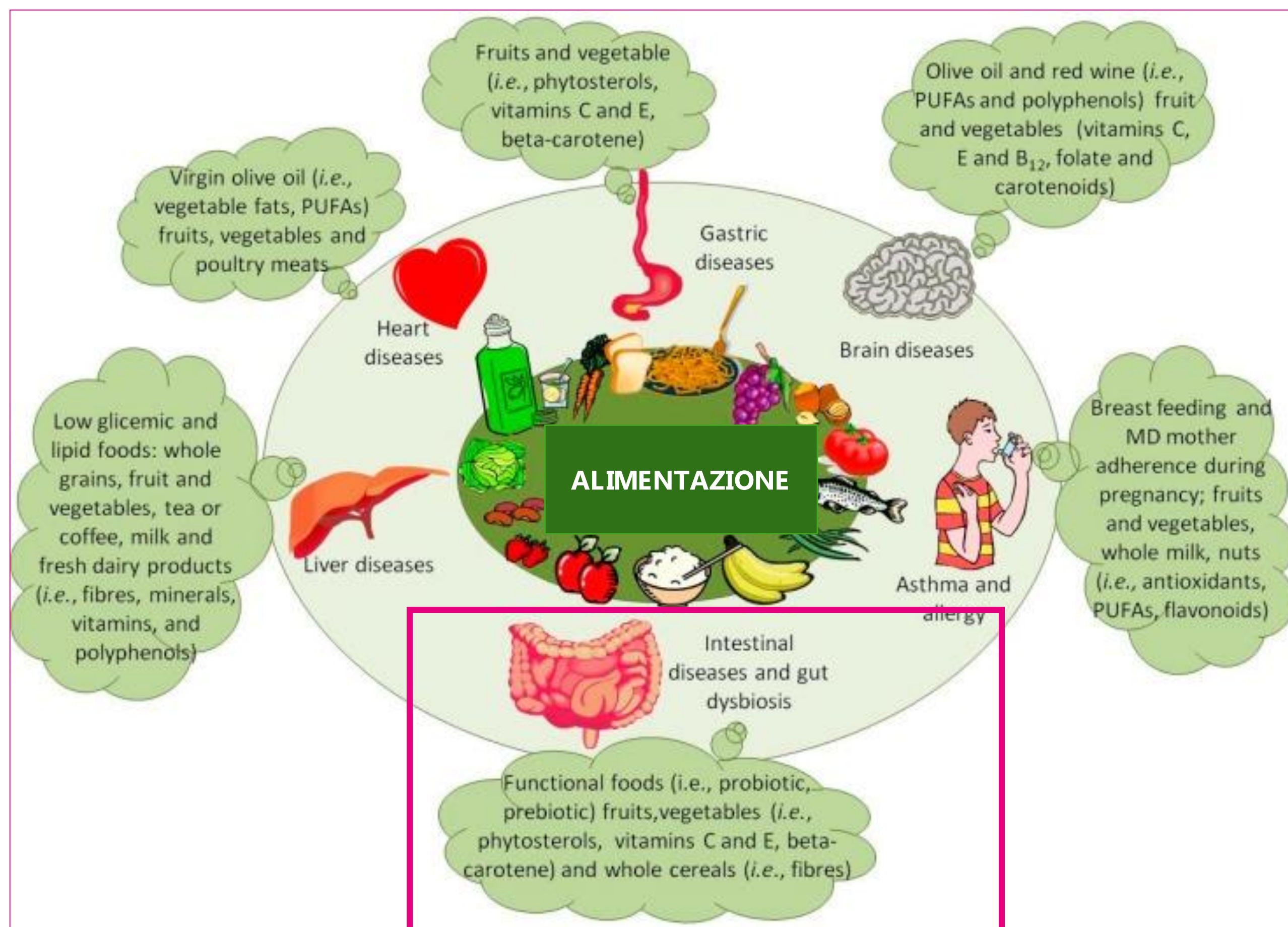
DIE TA DIS BIOSI E EUBIOSI

Produttori di SCFA

Faecalibacterium prausnitzii
Roseburia
Clostridium leptum
Eubacterium rectale
Eubacterium hallii *Anaerostipes*
Bifidobacterium
Akkermansia muciniphila



MODULAZIONE DEL MICROBIOTA



LA DIETA COME OPPORTUNITÀ PREVENTIVA E TERAPEUTICA:

fornire substrati appropriati per lo sviluppo di batteri benefici per la salute dell'ospite

Produzione primaria: qualità ingredienti [es. pesticidi (glifosato e organofosfati) e sostanze chimiche alterano il GM di animali e il microbiota del terreno]

Processo industriale: additivi usati nei cibi processati (coloranti, emulsionanti, ect) alterano il GM umano e la permeabilità intestinale. Processi di lievitazione incompleti lasciano un'alta concentrazione di FODMAP (carboidrati fermentabili)

CONTATTI

PROF.SSA PATRIZIA BRIGIDI

patrizia.brigidi@unibo.it

